**Apache Webserver**

**mit Rest-API & MariaDB MySQL**





**Christian Arndt Jan Baumann**

petaFuel GmbH  
Münchner Str. 4  
85354 Freising

Gewo Feinmechanik GmbH  
Bahnhofstraße 23  
85457 Wörth/Hörlkofen

Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung

**Projektdokumentation**

Ausführungsstätte: Berufsschule Freising Raum 1A2

Projektbetreuer: Herr John Michael

Abgabetermin: 08.02.2020

Inhalt

[**1.** **Dokumentenhinweis** 3](#_Toc32071965)

[**2.** **Vorstellung** 3](#_Toc32071966)

[2.1. Firma 3](#_Toc32071967)

[2.2. Personen 3](#_Toc32071968)

[**3.** **Projektvorstellung** 3](#_Toc32071969)

[3.1. Projektbeschreibung 3](#_Toc32071970)

[3.2. Projektumfang 3](#_Toc32071971)

[3.3. IST-Zustand 4](#_Toc32071972)

[3.4. SOLL-Zustand 4](#_Toc32071973)

[**4.** **Projektplan** 4](#_Toc32071974)

[4.1. Auswahl Software 4](#_Toc32071975)

[4.2. Auswahl Hardware 4](#_Toc32071976)

[4.3. Projektplan 4](#_Toc32071977)

[4.4. Kostenkalkulation 4](#_Toc32071978)

[**5.** **Realisierung** 4](#_Toc32071979)

[5.1. Auswahl Betriebssystem 4](#_Toc32071980)

[5.2. Komponente 1 5](#_Toc32071981)

[5.2.1. Installation & Konfig 5](#_Toc32071982)

[5.2.2. Test 5](#_Toc32071983)

[5.3. Komponente 2 5](#_Toc32071984)

[5.3.1. Installation & Konfig 5](#_Toc32071985)

[5.3.2. Test 5](#_Toc32071986)

[**6.** **Funktionstest** 5](#_Toc32071987)

[**7.** **Bewertung/Fazit** 5](#_Toc32071988)

[**8.** **Anhang** 5](#_Toc32071989)

[8.1. Glossar 5](#_Toc32071990)

[8.2. Konfigurationen 5](#_Toc32071991)

[8.3. Quellen 6](#_Toc32071992)

# **Dokumentenhinweis**

In diesem Dokument wird über den Ablauf des Projektes und über das Projekt an sich berichtet. Es dient außerdem zur Darstellung der benutzten Befehle und Konfigurationen. Alle ausgeführten Befehle sind mit der Schriftart *Consolas* formatiert.

# **Vorstellung**

# Firma

Die Firma Gewo Feinmechanik GmbH ist eine Firma, die sich mit der Verarbeitung von verschiedenen Metallen spezialisiert hat. Sie beschäftigt zurzeit mehr als 300 Mitarbeiter und sorgt mit seinen Auszubildenden auch selbst für hochqualifizierten Nachwuchs.

[petafuel Vorstellung]

# Personen

Arndt Christian

* Alter: 18 Jahre
* Ausbildung: Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung
* Vorbildung: Realschulabschluss
* Einsatzgebiet: Administration des Warenwirtschaftssystems

SQL-Abfragen

Einbinden neuer Hardware (z.B. Etikettendrucker)

Baumann Jan

* Alter: Jahre
* Ausbildung: Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung
* Vorbildung: Abitur
* Einsatzgebiet:

# **Projektvorstellung**

# Projektbeschreibung

Auftrag ist es, einen Apache Server auf dem Betriebssystem „Linux“ einzurichten, sowie korrekt zu konfigurieren. Ein weiteres Ziel ist, dass eine Spiele-App Zugriff auf den Server hat, damit Benutzer sich einloggen und registrieren können. Zusätzlich können Highscores abgerufen werden. Diese werden auf einer Datenbank auf dem Server gespeichert.

# Projektumfang

Implementierung eines Apache Web Servers auf einem Raspberry Pi 4 mit einem Linux Betriebssystem. Erstellen einer SQL-Datenbank und einem User, mit dem auf die Datenbank zugegriffen werden kann.

# IST-Zustand

Aktuell steht kein installierter Webserver mit Datenbankanbindung für die Spiele-App „Socket-Rocket“ zu Verfügung. Daher ist eine Installation und entsprechende Konfiguration für die Anbindung eines Webservers mit Datenbank notwendig, damit User Registrierungen und Anmeldungen möglich sind.

# SOLL-Zustand

Für die Spiele App „Socket Rocket“ sollen die Anmeldung und Registierung auf einem Server möglich werden, damit Highscores abgerufen und gespeichert werden können. Dafür soll ein Apache-Webserver auf einem Linux (Ubuntu) – System installiert werden. Zusätzlich wird ein MariaDB-MySQL Server und eine Rest-API installiert. Auf dem Webserver werden verschieden Module nachinstalliert, um den Server einzurichten und eine Verbindung zur Spiele-App herstellen zu können. Mit MySQL werden zwei Datenbanken erstellt. Diese werden genutzt, damit sich Benutzer auf der Spiele-App registrieren, einloggen und ihren Highscore abrufen können.

# **Projektplan**

# Auswahl Software

* Apache2
* PHP 7.3
* MySQL-Server
* Raspbian Buster GNU/Linux 10

# Auswahl Hardware

* Raspberry PI 4 (PI von Herr Baumann)
* Raspberry PI 3 (Hardware der Schule)

# Projektplan

|  |  |
| --- | --- |
| Analyse des Projektes | 1 Stunde |
| Konfiguration | 15 Stunden |
| Testung | 1 Stunde |
| Dokumentation | 5 Stunden |
| gesamt | **22 Stunden** |

# Kostenkalkulation

# **Realisierung**

# Auswahl Betriebssystem

Raspbian Buster GNU/Linux 10

# Komponente 1

# Installation & Konfig

# Test

# Komponente 2

# Installation & Konfig

# Test

# **Funktionstest**

# **Bewertung/Fazit**

Durch die Realisierung dieses Projektes ist es möglich, die Spiele App „Socket Rocket“, die ebenfalls zusammen von Arndt Christian und Baumann Jan programmiert wurde, mit dem Server zu verbinden, und somit Registrierungen und Anmeldungen von Benutzern zu ermöglichen. Somit können die Highscores von Spielern gespeichert und abgerufen werden. Dadurch kann der beste Spieler ermittelt werden.

# **Anhang**

# Glossar

# Konfigurationen

* **Neueinlesen der Paketlisten**

*sudo apt update*

* **Apache & PHP**

*sudo apt install apache2*

*sudo apt install -y ufw apache2 mysql-server php-fpm bindfs*

*sudo apt install php7.3-mysql*

* **Installation MYSQL**

*sudo apt install mysql-server*

*sudo mysql*

* **neuen User anlegen**

*sudo mysql -e "CREATE USER 'newuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';"*

*sudo mysql -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON \* . \* TO 'newuser'@'localhost'*

*WITH GRANT OPTION;"*

*sudo mysql -e "FLUSH PRIVILEGES;"*

* **PHP-FPM konfigurieren**

*sudo a2enmod proxy\_fcgi*

*sudo a2enconf php7.3-fpm*

*sudo systemctl restart apache2*

* **MYSQL Datenbank und Usereinstellungen**

1. User erstellen

*CREATE USER 'apache'@'localhost' IDENTIFIED BY 'admin';*

2. Datenbank erstellen

*CREATE DATABASE apache\_db;*

3. User Rechte auf Datenbank vergeben

*GRANT ALL PRIVILEGES ON apache\_db. \**

*TO 'apache'@'localhost';*

4. Tabelle User erstellen

*CREATE TABLE t\_User*

*(userid int primary key auto\_increment*

*name varchar(20),*

*email varchar(30),*

*password varchar(20),*

*token varchar(40));*

5. Tabelle Score erstellen

*CREATE TABLE t\_Score*

*(score int,*

*playerName varchar(20),*

*timestamp int);*

# Quellen

* SQL-Skript der Berufsschule Freising (Herr Eiermann)
* <https://howtoraspberrypi.com/how-to-install-web-server-raspberry-pi-lamp/>